

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(51)

Int. Cl. 2:

A 61 J 9-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

A1

Serial No.: 09/622,560

Submitted: Januar 18. 2001

Behördeneigentum

DT 23 58 128 B1

(11)

# Auslegeschrift 23 58 128

(21)

Aktenzeichen: P 23 58 128.4-35

(22)

Anmeldetag: 21. 11. 73

(43)

Offenlegungstag: —

(44)

Bekanntmachungstag: 30. 1. 75

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung: Vorrichtung und Flaschenkopf zur sterilen Entnahme steriler  
Flascheninhalte

(71)

Anmelder: Milupa AG, 6382 Friedrichsdorf

(72)

Erfinder: Schmid, Manfred, Dr.; Reiss, Rolf, Dr.; 6380 Bad Homburg

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-OS 21 09 743

CH 5 25 001

DT 23 58 128 B1

23 58 128

1

## Patentansprüche:

1. Vorrichtung und entsprechend gestalteter Flaschenkopf zur sterilen Entnahme fließfähiger und/oder breiförmiger steriler Flascheninhalte, insbesondere von Säuglingsnahrung, wobei der Flaschenkopf bzw. seine für die Entnahme vorgesehene Öffnung mit einer Verschlusswandung steril verschlossen ist, und die Vorrichtung auf den Flaschenkopf aufsetzbar ist sowie an ihrer Innenseite eine Auftrenneinrichtung zum Öffnen der Flasche, ein Gewinde zum Aufschrauben auf den mit einem entsprechenden Gewinde versehenen Flaschenkopf und zur gleichzeitigen Betätigung der Auftrenneinrichtung sowie eine Einrichtung zur sterilen Entnahme des Flascheninhalts nach dem Öffnen der Flasche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Flasche aus Kunststoff, welche im Zuge ihrer Formung unter aseptischen Bedingungen zugleich mit einem sterilen Flascheninhalt abgefüllt und auch die die vorgesehene Flaschenöffnung verschließende Verschlusswandung material einheitlich mit dem übrigen Flaschenmaterial ausgebildet ist, die Auftrenneinrichtung mindestens eine scharfe Schneide (34) aufweist und zwischen Vorrichtung (20) und Flaschenhals eine Einrichtung (7) zur Verhinderung des Eindringens von Keimen in den davon einwärts liegenden Innenraum (40) der Vorrichtung vorgesehen ist, wobei eine überwindbare Sperre gegen ein unbeabsichtigtes Verdrehen der Vorrichtung in der Richtung gegeben ist, in der die Schneide die für die Entnahme vorgesehene Öffnung aufschneidet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (34) drehfest und gegen Axialverschiebung festgelegt einschnappbar in der Vorrichtung (20) befestigt ist und aus Metall besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die an ihrer Innenseite vorgesehene Einrichtung (7) derart angeordnet ist, daß sie innerhalb der Vorrichtung (20) einen Innenraum (40) steril dichtend einschließt, in dem die Schneide (34) oberhalb der nicht geöffneten Flasche in Bereitstellung gehalten wird.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein an ihrer Innenseite vorgesehener, geschlossen umlaufend ausgebildeter Dichtwulst (39) und ein entsprechend um den Flaschenhals (4) angeordneter Doppelwulst (8, 9) die Einrichtung (7) bilden, wobei der an der Vorrichtung (20) befindliche Wulst (39) dichtend in die zwischen dem Doppelwulst geformte Hohlkehle (10) eingreift.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein an ihrer Innenseite vorgesehener, geschlossen umlaufend ausgebildeter Doppelwulst und ein entsprechend um den Flaschenhals (4) angeordneter einfacher Wulst die Einrichtung (7) bilden, wobei der am Flaschenhals befindliche Wulst dichtend in die zwischen dem Doppelwulst geformte Hohlkehle eingreift.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Einrichtung (7) bildenden Wulste (8, 9) mindestens an der Vorrichtung (20) oder dem Flaschenhals (4) materialeinheitlich mit dem jeweilig zugehörigen Teil verbunden sind.

2

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Hartplastik und der Flaschenhals (4) aus Weichplastik besteht.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (23) zur sterilen Entnahme des Flascheninhalts durch eine Öffnung (21) in der Deckelstirnwand der Vorrichtung (20) zugreifbar ist und mit ihrem äußeren Rand (Radialflansch 24) hinter einem die Öffnung (21) umgebenden Randflansch (22) der Deckelstirnwand anliegend gehalten wird, daß die Schneide (34) als von der Vorrichtung (20) getrennter Teil ausgebildet und auf der zum Inneren der Vorrichtung liegenden Seite der Entnahme-Einrichtung an dieser anliegend angeordnet, und daß die Deckelstirnwand einschließlich der Entnahme-Einrichtung mit einer Schutzhaube (48) steril abgedeckt ist, welche am seitlichen Rand der Vorrichtung abnehmbar befestigt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahme-Einrichtung (23) ein Schnuller (23a) ist, der mit seinem Mundstückteil durch die Öffnung (21) in der Deckelstirnwand der Vorrichtung (20) frei zugänglich hindurchragt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahme-Einrichtung (23) eine zäh-flexible Membran ist, die beim Durchstoßen mit einer Kanüle diese gegen ein Herausrutschen festhält und den Rand des Durchstichs abdichtet.

11. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahme-Einrichtung (23) ein auf der Deckelstirnwand vorgesehender steril dichter Ansatz zum Anbringen eines Sonderanschlusses ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahme-Einrichtung (23) zur Entnahme breiförmigen Flascheninhalts ein löfelförmig mit Abdeckklappen oder Lippenförmig zwei aneinanderliegenden Teilen ausgebildeter Körper ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (34) mittels eines an ihrem seitlichen Rand vorgesehenen Rändelkranzes (31) oder einzelner Zähne eines solchen und entsprechender axial verlaufender Vertiefungen (32) an der Einsetzstellung der Schneide entsprechenden Stellen der Innenseiten der Vorrichtung (20) drehfest in dieser gehalten ist und gegen eine Axialbewegung durch einen wulstartigen Vorsprung (33) an der Innenseite der Vorrichtung auf der der Entnahme-Einrichtung abgekehrten Seite der Schneide gesichert ist, hinter den die Schneide durch Einschnappen in die Vorrichtung einsetzbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (34) aus Metall ausgestanzt ist und durch Vorsprünge (Noppen) an der Einsetzstellung der Schneide entsprechenden Stellen der Innenseite der Vorrichtung (20), welche sich in diesem Fall konisch verengt, in dieser verkeilt befestigt ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen der Schneide (34) und Flaschenkopf (3) eine Dichtungsscheibe (37) befindet, so daß bei aufgeschnittener Flaschenöffnung eine dichtende Verbindung gewährleistet ist.

23 58 128

3

16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie um den zur Deckelstirnwand hin liegenden oberen seitlichen Rand bis zu einer Ringschulter (26) einen Abschnitt (25) mit kleinerem Durchmesser aufweist, in dem der freie Rand (49) der Schutzhaube (48) angeordnet ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Oberfläche des Rands (49) der Schutzhaube (48) und die Höhe der Ringschulter (26) derart miteinander abgestimmt sind, daß ein stufenloser Übergang besteht.

18. Vorrichtung nach Anspruch 16 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand der Schutzhaube (48) mit einem Adhäsiv-Klebeband (50) befestigt ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 16 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand der Schutzhaube (48) mit einem Reißband (50) befestigt ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (34) an ihrer der Flasche zugewandten Seite mit einem nachgiebigen Dichtungsring (37) innerhalb der Vorrichtung (20) angeordnet ist und der Dichtungsring (37) unter Anpreß-Reibdruck drehfest hinter einen umlaufenden oder mehrere über den Umfang verteilte Vorsprünge (33) einschnappbar angebracht ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und einen entsprechend gestalteten Flaschenkopf zur sterilen Entnahme fließfähiger und/oder breiförmiger steriler Flascheninhalte, insbesondere von Säuglingsnahrung, wobei der Flaschenkopf bzw. seine für die Entnahme vorgesehene Öffnung mit einer Verschlusswandung steril verschlossen ist, und die Vorrichtung auf den Flaschenkopf aufsetzbar ist sowie an ihrer Innenseite eine Auftrenneinrichtung zum Öffnen der Flasche, ein Gewinde zum Aufschrauben auf den mit einem entsprechenden Gewinde versehenen Flaschenkopf und zur gleichzeitigen Betätigung der Auftrenneinrichtung sowie eine Einrichtung zur sterilen Entnahme des Flascheninhalts nach dem Öffnen der Flasche aufweist.

Als Spender für Säuglingsnahrung gibt es seit langem Flaschen, deren Hals mit einem im allgemeinen aus Gummi gefertigten Sauger überzogen ist. Der Sauger besitzt eine Öffnung und der Säugling kann die Flaschennahrung mittels des Saugers zu sich nehmen.

Es ist auch bereits ein Verschluss bekanntgeworden (DT-Gbm 1 956 535), bei dem eine Glasflasche (Einwegflasche) mit einem Kronenkorken steril verschlossen ist. Nach dem Abnehmen des Kronenkorkens wird über die Flaschenöffnung ein Gummisauger gezogen und die Flasche ist gebrauchsfertig. Nachteilig hieran ist es, daß die Flasche in einem ersten Arbeitsgang von Hand geöffnet werden muß, wobei zusätzlich die Gefahr besteht, daß beim Öffnen Glas vom Flaschenhals absplittert und in die Nahrung gelangt. Außerdem ist die Sterilität nicht vollständig gewährleistet, weil auf die geöffnete Flasche der Sauger vor dem Gebrauch von Hand aufgezogen werden muß. Hierzu muß der Sauger aus einer getrennten, sterilen Packung entnommen werden.

Ein anderer bekannter Flaschenverschluß (DT-OS 2 109 743) weist einen Stopfen auf, welcher durch Ma-

4

nipulationen an dem über den Stopfen gestülpten Sauger durch die Flaschenöffnung in die Flasche hineingedrückt wird. Auch dieser Flaschenverschluß gewährleistet keine ausreichenden aseptischen Bedingungen, wobei der Stopfen noch zusätzliche Verstopfungsbehinderungen bei der Entnahme des Flascheninhalts hervorrufen kann.

Ein weiteres bekanntes Verpackungssystem besteht darin, daß die mit der Säuglingsnahrung gefüllte Flasche mit einem Deckel mit Gewinde verschlossen ist. Hier muß zunächst der Deckel abgeschraubt werden, wonach aus einer getrennten, sterilen Verpackung der Sauger, der in diesem Fall zusammen mit einem Deckelteil mit Innengewinde geliefert wird, auf den Flaschenhals aufgeschraubt werden muß. Auch hierbei sind mehrere Handreichungen notwendig, ehe die Flasche gereicht werden kann. Außerdem ist durch das Aufsetzen des Schraubdeckels mit Sauger auf die geöffnete Flasche die Sterilität in Frage gestellt.

Bei einem anderen bekannten Verschluss ist die gefüllte Flasche mit einer einstückigen Verschlussmembran verschlossen. Flasche und Verschlussmembran sind dabei aus Kunststoff hergestellt. Der Flaschenhals besitzt ein Schraubgewinde, auf das bei Gebrauch ein Deckel mit einem Dorn aufgeschraubt wird. Der Dorn öffnet die Verschlussmembran, so daß die Flaschennahrung durch diesen rohrartig ausgebildeten Dorn aus der Flasche austreten kann. Auf die Verschlusskappe ist ein Sauger aufgezogen, so daß die Nahrung nach Entfernen einer den Verschluss umschließenden Verschlusshülle entnommen werden kann. Auch dieses bekannte System besitzt den Nachteil, daß zum Bereitstellen der Flasche mehrere Handgriffe notwendig sind. Beispielsweise in Kinderkliniken, bei denen also täglich viele Säuglinge versorgt werden müssen, ist es jedoch wichtig, diese Handgriffe einzusparen und einen sterilen Verschluss derart zur Verfügung zu stellen, daß die Flasche sofort bereit ist, wobei die Sterilität auch beim Öffnen des Verschlusses aufrechterhalten bleiben soll. Außerdem ist der freie Dornquerschnitt zur Entnahme der Flüssigkeit konstruktiv begrenzt.

Zum Nähren von Säuglingen ist es schließlich auch bekannt, (CH-PS 525 001), eine Säuglingsflasche abzufüllen, mit einer Membran auf ihrer Öffnung zu versehen und nach Sterilisation auf den Flaschenhals einen Schraubverschluß anzubringen, bei dem der Sauger frei nach oben herausragt, während an der Innenseite des Schraubverschlusses eine Auftrenneinrichtung angeordnet ist, welche beim Festschrauben des Schraubverschlusses die Membran entlang einer darin vorgesehenen Kerbe aufbricht, so daß der Flascheninhalt durch eine Öffnung im Schraubverschluß in den Sauger gelangt und von dort entnommen werden kann. Dabei ist nicht gewährleistet, daß der vom Innenbereich des Saugers und dem Oberteil des Flaschenhalses gebildete Raum nach der sterilen Fertigstellung während der Zeit bis zum tatsächlichen Gebrauch auch ausreichend keimfrei bleibt. Praktische Erfahrungen haben gezeigt, daß nicht nur Keime durch die normalen Windungen von Schraubverschlüssen hindurchgelangen können.

Auch können bei auf die Flaschenöffnung nachträglich aufgebrachten, gesonderten Membranen beim Abfüllen keine ausreichend aseptischen Bedingungen eingehalten werden, so daß die Flaschen nach dem fertigen Abfüllen einer Terminalsterilisation unterworfen werden müssen. Diese Terminalsterilisation beeinträchtigt die Qualität der Milch jedoch erheblich und bedeutet zudem zusätzlichen Produktionsaufwand, insbeson-

23 58 128

5

dere auch wegen der Gefahr eines ungewollten Aufbrechens der Membran an der anrißempfindlichen Kerbe. Darüber hinaus besitzt die bekannte Auftrennvorrichtung im Flaschendeckel zum Öffnen der dafür vorgesehenen Flaschenöffnung eine stumpfe Kante, welche nur unter der Voraussetzung die Flasche öffnet, daß die Verschlusmembran eine auf den Drehweg der stumpfen Kante ausgerichtete Kerbe geeigneter Form aufweist. Damit erfolgt das Öffnen der Membran entlang der Kerbe durch Aufbrechen und nicht durch Aufschneiden. Die Notwendigkeit einer als Soll-Bruchstelle eingekerbten Membran erhöht schließlich auch die Gefahr einer ungewollten Verletzung der Dichtigkeit und damit einer Reinfektion auf dem Weg bis zum Verbrauch. Wesentlich ist daher bei den bekannten Säuglingsflaschen auch die Gefahr, daß durch unbeabsichtigtes Drehen des Schraubverschlusses die Verschlusmembran unbeabsichtigt verletzt wird, so daß die Flasche leck bzw. unbrauchbar wird.

Diese Nachteile sind grundsätzlich bei einem Abfüllverfahren ausgeschaltet oder bzw. wesentlich vermindert, bei dem die bereits vorher ultrahocherhitzte und damit keimfreie Milch bei der Formung der zugehörigen Kunststoffflasche aseptisch mit abgefüllt wird, wobei die Flasche auf ihrer oberen Stirnseite in einem Stück mit dem übrigen Flaschenmaterial verschlossen wird, also die Flasche und die Stelle der vorgesehenen Öffnungen eine gleich große Festigkeit aufweisen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung für eine Säuglingsflasche od. dgl. zu schaffen, bei der die Nachteile des bekannten Systems zuverlässig ausgeschaltet werden, also insbesondere nicht nur eine von vornherein absolut sterile Abfüllung, d. h. ohne die Notwendigkeit einer Terminalsterilisation, und Aufbewahrung bzw. Transport, sondern gleichzeitig auch eine völlig sterile Ingebrauchnahme gewährleistet ist. Dabei soll eine optimal einfache und kostengünstige Konstruktion geschaffen werden, von der unter dem Gesichtspunkt der automatisierten Massenherstellung eine Einwegflasche gegeben ist, ohne das Kriterium der völligen Keimfreiheit von der Herstellung bis nach der Gebrauchsbereitschaft zu verletzen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung — ausgehend von einer Vorrichtung der eingangs genannten Art — dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Flasche aus Kunststoff, welche im Zuge ihrer Formung unter aseptischen Bedingungen zugleich mit einem sterilen Flascheninhalt abgefüllt, und auch die die vorgesehene Flaschenöffnung verschließende Verschlusswandung materialeinheitlich mit dem übrigen Flaschenmaterial ausgebildet ist, die Auftrenneinrichtung mindestens eine scharfe Schneide aufweist und zwischen Vorrichtung und Flaschenhals eine Einrichtung zur Verhinderung des Eindringens von Keimen in den davon einwärts liegenden Innenraum der Vorrichtung vorgesehen ist, wobei eine überwindbare Sperre gegen ein unbeabsichtigtes Verdrehen der Vorrichtung in der Richtung gegeben ist, in der die Schneide die für die Entnahme vorgesehene Öffnung aufschneidet.

Zweckmäßig ist die Schneide drehfest und gegen Axialverschiebung festgelegt einschnappbar in der Vorrichtung befestigt und aus Metall hergestellt.

In Kombination dazu ist die an ihrer Innenseite vorgesehene Einrichtung zur Verhinderung des Eindringens von Keimen gemäß einer Weiterbildung der Erfindung derart angeordnet, daß sie innerhalb der Vorrichtung einen Innenraum steril dichtend einschließt, in dem die Schneide oberhalb der nicht geöffneten Fla-

6

sche in Bereitstellung gehalten wird.

Es kann eine gesonderte, um den Flaschenhals im geschlossenen Ring herumlaufende Dichtung vorgesehen sein, die einen ausreichend hohen Dichtdruck ausüben kann und von den eigentlichen Schraubgewinden unabhängig ist. Diese Dichtung verschließt den um die Flaschenöffnung und dem Inneren des Saugers liegenden Innenraum bis praktisch zur Ingebrauchnahme und bildet zugleich als Kombinationswirkung eine wirkungsvolle Sperre gegen unbeabsichtigte Betätigung der Schraubverschlußvorrichtung über seine vorgesehene Bereitschaftsstellung hinaus. Dies gilt sowohl beim Aufschrauben der Schraubverschlußvorrichtung während der Montage als auch beim Hantieren während des Transports und der Lagerung. Dabei kann die Montage direkt im Herstellerwerk oder aber auch erst kurz vor dem Verbrauch erfolgen.

Dabei kann entweder ein an ihrer Innenseite vorgesehener, geschlossen umlaufend ausgebildeter Dichtwulst und ein entsprechend um den Flaschenhals angeordneter Doppelwulst die Dichtung bilden, wobei der an der Vorrichtung befindliche Wulst dichtend in die zwischen dem Doppelwulst geformte Hohlkehle eingreift, oder analog ein an ihrer Innenseite vorgesehener, geschlossen umlaufend ausgebildeter Doppelwulst und ein entsprechend um den Flaschenhals angeordneter einfacher Wulst bzw. Anschlag die Dichtung bilden. Mit den beschriebenen Wülsten und Hohlkehlen sind nur einige von vielen äquivalenten Lösungen angegeben, wobei vorteilhafterweise die die Dichtung bildenden Wulste mindestens an der Vorrichtung oder dem Flaschenhals materialeinheitlich mit dem jeweilig zugehörigen Teil verbunden sein können.

Eine besonders vorteilhafte Materialkombination besteht darin, daß die Vorrichtung aus Hartplastik und der Flaschenhals aus Weichplastik besteht.

Eine vorteilhafte Gesamtkombination besteht darin, daß die Einrichtung zur sterilen Entnahme des Flascheninhalts durch eine Öffnung in der Deckelstirnwand der Vorrichtung zugreifbar ist und mit ihrem äußeren Rand (Radialflansch) hinter einem die Öffnung umgebenden Randflansch der Deckelstirnwand anliegend gehalten wird, daß die Schneideinrichtung als von der Vorrichtung getrennter Teil ausgebildet und auf der zum Inneren der Vorrichtung liegenden Seite der Entnahme-Einrichtung an dieser anliegend angeordnet und drehfest an der Innenseite der Vorrichtung angebracht ist und daß die Deckelstirnwand einschließlich der Entnahme-Einrichtung mit einer Schutzhaube steril abgedeckt ist, welche am seitlichen Rand der Vorrichtung abnehmbar befestigt ist.

Die Entnahme-Einrichtung kann — für konventionelle Verwendung — ein Babysauger sein oder aber auch eine zähflexible Membran, die beim Durchstoßen mit einer Kanüle diese gegen ein Herausrutschen festhält und den Rand des Durchstichs abdichtet und zugleich die Kanüle festhält. Ebenso kann die Entnahme-Einrichtung ein auf der Deckelstirnwand vorgesehener steriler dichter Ansatz zum Anbringen eines Sondenanschlusses sein oder zur Entnahme breiförmigen Flascheninhalts ein löffelförmig mit Abdeckklappen oder lippenförmig zwei aneinanderliegenden Teilen ausgebildeter Körper.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist demnach nicht nur für Säuglingsflaschen, sondern auch für Infusionsflüssigkeiten oder Blutplasmabehälter od. dgl. verwendbar. Mit den löffelförmigen oder lippenförmigen Entnahme-Einrichtungen ist die Erfindung auch für

23 58 128

7

8

Krankenkost in Breiform (oder gegebenenfalls auch Pulverform) und auch für die Ernährung in Zwangslagen, z. B. auch in der Astronautik, anzuwenden.

Konstruktiv besonders vorteilhafte Ausführungsformen, die zugleich die Montage — welche unter sterilen Bedingungen erfolgen muß — erleichtern, können darin bestehen, daß die Schneideinrichtung mittels einerseits an ihrem seitlichen Rand vorgesehenen Vorsprüngen (Noppen) und andererseits Vertiefungen an der Einsetzstellung der Schneideinrichtung entsprechenden Stellen der Innenseite der Vorrichtung in dieser drehfest und gegen Axialverschiebung festgelegt einschnappbar angebracht ist. Auch die umgekehrte Anordnung bietet die gleichen Vorteile.

Auch kann — mit gewisser teleskopartiger Wirkung — die Schneideinrichtung mittels eines an ihrem seitlichen Rand vorgesehenen Rändelkranzes oder einzelner Zähne eines solchen und entsprechender axial verlaufender Vertiefungen an der Einsetzstellung der Schneideinrichtung entsprechenden Stellen der Innenseite der Vorrichtung drehfest in dieser gehalten werden und gegen eine Axialbewegung durch einen wulstartigen Vorsprung an der Innenseite der Vorrichtung auf der der Entnahme-Einrichtung abgekehrten Seite der Schneideinrichtung gesichert sein, hinter den die Schneideinrichtung durch Einschnappen in die Vorrichtung einsetzbar ist.

Insbesondere fertigungstechnische Vorteile können sich ergeben, wenn die Schneideinrichtung aus Metall ausgestanzt ist und durch Vorsprünge (Noppen) an der Einsetzstellung der Schneideinrichtung entsprechenden Stellen der Innenseite der Vorrichtung, welche in diesem Fall sich konisch verengt, in dieser verkeilt und drehfest und gegen Axialverschiebung festgelegt einschnappbar angebracht ist.

Es kann zusätzlich von Vorteil sein, wenn sich zwischen Schneideinrichtung und Flaschenkopf eine Dichtungsscheibe befindet, so daß bei aufgeschnittener Flaschenöffnung eine dichtende Verbindung gewährleistet ist.

Eine verbesserte Beibehaltung der Sterilität ist dadurch erreichbar, daß die Vorrichtung um den zur Dekelstirnwand hin liegenden oberen seitlichen Rand bis zu einer Ringschulter einen Abschnitt mit kleinerem Durchmesser aufweist, in dem der freie Rand der Schutzhaube angeordnet ist, wobei die äußere Oberfläche des Rands der Schutzhaube und die Höhe der Ringschulter derart miteinander abgestimmt sind, daß ein stufenloser Übergang bestehen kann.

Wenn dabei der Rand der Schutzhaube mit einem Adhäsiv-Klebeband befestigt ist oder mit einer Reißbandkonstruktion, dann wird bei den aus nicht schweißbarem Latex bestehenden Saugern eine mehrfache Abdichtung erreicht, und zwar einmal durch das Klebeband, dann durch den engen Sitz des Saugers auf der Vorrichtung und ferner noch durch den zwischen Schneideinrichtung und den Randflansch der Stirnwand eingeklemmten Radialflansch des Saugers.

Durch Anbringung einer Rückdreh Sperre, z. B. einer zwischen Vorrichtung und Flaschenhals wirkenden Ratsche, wird zuverlässig ein vom Laien oft erwünschtes Wiederverwenden einmal aufgebrauchter Flaschen verhindert. Insbesondere besteht auch zwischen der Dichtung und dem Schraubverschluß mit der Rückdreh Sperre eine den absolut sterilen Einwegcharakter gewährleistende Gesamtkombination.

Einzelne Ausführungsformen der Erfindung werden nachstehend an Hand von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 die schematische Darstellung des Flaschenteils der erfindungsgemäßen Vorrichtung bei abgenommener Öffnungs- und Verschlußvorrichtung sowie Fig. 1a eine Draufsicht auf diesen Flaschenteil,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit auf den Flaschenteil aufgesetzter Öffnungs- und Verschlußvorrichtung,

Fig. 3 eine schematische Längsschnitt-Darstellung durch die erfindungsgemäße Öffnungs- und Verschlußvorrichtung,

Fig. 3a einen Grundriß dieser Verschlußvorrichtung und

Fig. 3b ein etwas vergrößertes Einzelteil aus dem Innenbereich der erfindungsgemäßen Öffnungs- und Verschlußvorrichtung gemäß Fig. 3.

Die in den Figuren dargestellte Flasche 1 weist einen Flaschenkörper 2 mit einem als Flaschenhals 4 ausgebildeten Flaschenkopf auf. Der in dieser Flasche 1 eingebrachte Flascheninhalt ist durch Verschluß der Öffnungs-Stirnfläche 5 des Flaschenhalses 4 steril verschlossen. Die auf der Öffnungs-Stirnfläche 5 befindliche Verschlußwand 6 kann entweder aus einer dünnen, aufgesiegelten Folie oder vorzugsweise als membranartig dünner, mit dem Material der Flasche materialeinheitlicher Teil ausgebildet sein bzw. bestehen, wenn die Herstellung der Flasche aus Kunststoff in einem mit dem Füllen kombinierten Verfahren erfolgt.

Etwas unterhalb der Öffnungs-Stirnfläche 5 des Flaschenhalses 4 ist um diesen eine ringförmige, ununterbrochene Dichtung 7 vorgesehen, welche am Flaschenhals 4 aus zwei nebeneinander parallelen Wulsten 8 und 9 mit dazwischenliegender Hohlkehle 10 ausgebildet ist.

In einem gewissen Abstand von der Dichtung 7, hervorgerufen z. B. durch einen zylindrisch geraden Abschnitt 11, ist zum Flaschenkörper 2 hin ein Schraubgewinde 12 am Flaschenhals 4 angeordnet, dem sich noch eine Rückdreh Sperre 43 mit Ratschenzähnen 45 am Flaschenkörper 2 anschließen kann.

Die gemäß Fig. 2 auf den Flaschenhals 4 aufgeschraubte Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 weist gemäß Fig. 3 auf ihrer Stirn oberseite eine Stirnöffnung 21 auf, durch die eine Entnahmeeinrichtung 23 hindurch zugänglich ist.

Sofern die Entnahme-Einrichtung 23 aus einem Baby-Sauger 23a (wie in Fig. 3 dargestellt) besteht, kann der Saugerteil durch die Stirnöffnung 21 nach außen hindurchragen, so daß der Sauger für den Mund des Säuglings ergreifbar ist. Auch bei Ausbildung der Entnahme-Einrichtung 23 als löffel- oder lippenartige Vorrichtung, bei der z. B. eine löffelartig vorragende Tasche von einer zungenartigen Lasche abgedeckt wird, so daß aus dieser Vorrichtung z. B. breiförmige Nahrung entnommen werden kann, ragt die Entnahmeeinrichtung nach außen vor die Stirnfläche der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 hervor. Ebenso bei Ausbildung der Entnahme-Einrichtung 23 in Form einer lippenventilartigen Ausführung. Falls die erfindungsgemäße Flasche 1 aber z. B. als Infusionsflüssigkeitsbehälter verwendet wird, kann die Entnahme-Einrichtung 23 aus einer mehr oder weniger dicken Membran bestehen, welche hinter der Stirnöffnung 21 angeordnet und durch diese zugänglich ist. Ähnliches gilt bei Ausbildung der Entnahme-Einrichtung 23 mit einem sondenähnlichen Anschluß.

Der Rand der Entnahme-Einrichtung 23 ist als Radialflansch 24 ausgebildet, welcher innerhalb der Öff-

23 58 128

9

nungs- und Verschlußvorrichtung 20 hinter den um die Stirnöffnung 21 herumlaufenden Randflansch 22 angeordnet ist. Sofern die Entnahme-Einrichtung 23 durch die Stirnöffnung 21 nach außen hindurchragt (z. B. beim Baby-Sauger 23a) kann die Entnahme-Einrichtung 23 um den oberen Rand der Stirnöffnung 21 einen kleinen Kragenansatz 23b aufweisen, der z. B. einen Baby-Sauger 23a bei der Montage selbständig in der Stirnöffnung festhält.

In dem in Fig. 3 mit 30 dargestellten Raum ist die in Fig. 3b vergrößert dargestellte Ringplatte 30 angeordnet, welche mit ihrer Oberseite an der ihr gegenüberliegenden Seite des Radialflansches 24 anliegt.

Die Ringplatte 30, welche aus einem ausgestanzten Blech bestehen kann, besitzt eine Zentralöffnung 36 (oder mehrere derartige Öffnungen) und trägt auf ihrer Unterseite eine Schneideinrichtung 34, welche entweder durchgehend zylindrisch oder auch aus einzelnen Zähnen (z. B. ausgestanzt und umgebogen beim Stanzen der Zentralöffnung 36) aufgebaut sein kann. An ihrem nach unten weisenden Rand besitzt die Schneideinrichtung 34 eine scharfe Schneidkante 35, die etwas nach radial auswärts ausgebildet sein kann. Auf der Unterseite ihres äußeren Rands kann die Ringplatte 30 eine vorzugsweise nachgiebige Dichtungsscheibe 37 aufweisen, mit der sie bei auf den Flaschenhals 4 aufgeschraubtem Zustand an dessen oberen Rand abdichtet.

Die Ringplatte 30 kann auf ihrem radialen äußeren Umfang eine Vorrichtung 31 besitzen, welche gegebenenfalls formschlüssig in entsprechende Vorrichtungen 32 an der entsprechenden Innenseite der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 eingreifen und die Ringplatte 30 mit ihrer Schneideinrichtung 34 drehfest halten. Die Einrichtungen 31 und 32 können entweder aus einer Rändelverzahnung bestehen, wobei eine gewisse axiale Beweglichkeit gegeben ist, oder entsprechende Nut-Noppen-Einrichtungen aufweisen, welche die Ringplatte 30 nicht nur drehfest, sondern auch in Axialrichtung fest halten. Sofern die Einrichtungen 31 und 32 aus einer Rändelverzahnung od. dgl. bestehen, ist auf der axial einwärts gerichteten Seite der Ringplatte 30 an der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung eine Axialhalterung 33 vorgesehen, welche als wulstartiger Vorsprung oder auch nur als Noppen ausgebildet sein kann. Die Einrichtungen 31 und 32 sowie die Axialhalterung 33 müssen jedoch derart ausgebildet sein, daß die Ringplatte 30 nach vorherigem Einlegen der Entnahme-Einrichtung 23 mit leichtem Druck in diese Halterungen eingeschnappt werden kann und darin drehfest und axial gesichert verbleibt, wobei die Schneideinrichtung 34 nach unten gerichtet ist. Insbesondere wenn eine weiche nachgiebige Dichtungsscheibe 37 vorgesehen ist, kann es vorteilhafterweise ausreichen, die Einrichtungen 31 und 32 fortzulassen, weil die Nachgiebigkeit des Radialflansches 24 und gegebenenfalls auch der Dichtungsscheibe 37 ein derartiges Einpressen der Ringplatte 30 hinter die Axialhalterung 33 erlauben, daß die Ringplatte 30 mittels festem Sitz gegen eine Verdrehung gesichert ist.

Etwa im zylindrischen Teil 11 des Flaschenhalses befindet sich innerhalb der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 ein durch einen Abstand 38 gebildeter Abstand zu dem dem Schraubgewinde 12 entsprechenden Gegengewinde innerhalb der Öffnungs- und Verschluß-

10

vorrichtung 20. Bei aufgeschraubter Verschlußvorrichtung 20 ragt in diesen Innenraum 40 von unten her die Oberseite des Flaschenhalses 4 und von oben her die Schneideinrichtung 34 hinein, und zwar so, daß die Schneideinrichtung 34 im ungeöffneten Zustand der Flasche 1 dicht über der Verschlußwand 6 angeordnet ist.

Der Innenraum 40 ist mittels eines Dichtwulstes 39, welcher im bereichsmaßig montierten Zustand der erfindungsgemäßen Flasche in die Hohlkehle 10 zwischen den Wulsten 8 und 9 der Dichtung 7 am Flaschenhals 4 keimdicht eingreift, absolut steril abgedichtet. Im Innenraum der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 schließt sich an den Dichtwulst 39 das Gegengewinde 41 an, während der Ratschenrand 44 der Rückdreh Sperre 43 darauffolgend angeordnet ist.

Während die Flasche 1 mit ihrem erfindungsgemäß ausgebildeten Flaschenkopf 4 einerseits und die Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 mit ihren lediglich zwei Innenteilen (Entnahme-Einrichtung 23 und Ringplatte 30) unabhängig voneinander völlig steril hergestellt werden können, kann auch die anschließende Gebrauchsbereitschaft entsprechend keimfrei erfolgen, indem die Öffnungs- und Verschlußvorrichtung mit z. B. einer Umdrehung auf den Flaschenhals 4 so weit aufgeschraubt wird, daß die Dichtung mit ihren Wulsten 8 und 9 sowie 39 und der Hohlkehle 10 ineinander einschnappt. In diesem eingeschnappten Zustand unterstützen die Gewinde 12 und 41 noch die Keimdichtheit. Dieser eingeschnappte Zustand befestigt die Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 außerordentlich griff- und verschraubungsfest auf dem Flaschenhals 4, so daß keine unbeabsichtigte Weiterdrehung und damit Öffnung der Verschlußwand 6 möglich ist. Damit besteht eine Kombination der sterilen Dichtung 7 darin, daß sie zugleich eine Dreh Sperre und eine Dichtung ist.

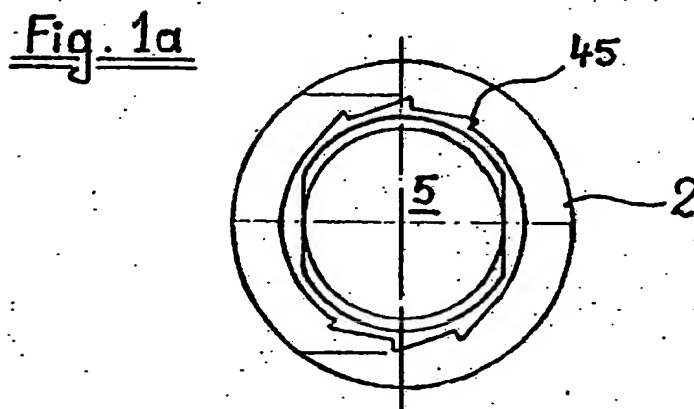
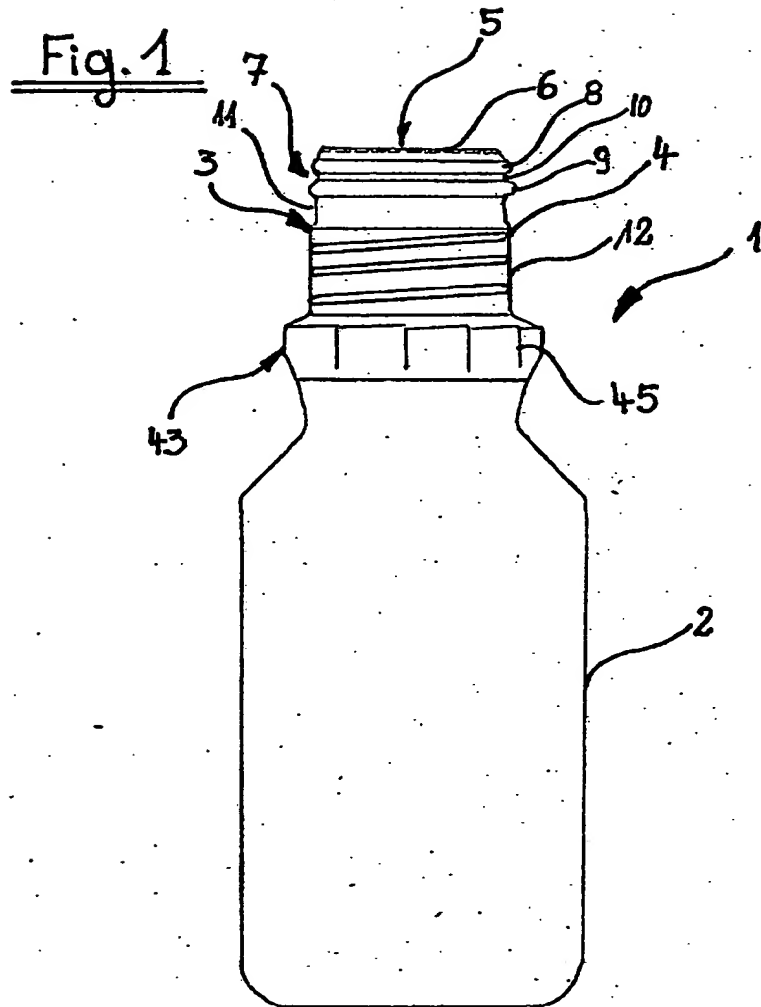
Bei beabsichtigter Verwendung der erfindungsgemäßen Flasche 1 wird die Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 mit etwas verstärkter Kraft weitergedreht, wodurch die Gewinde 12, 41 die Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 weiter gegen den Flaschenkopf 3 herabbewegen, so daß durch diese ziehende Drehbewegung der Wulst 39 schließlich aus der Hohlkehle 10 herausrutscht und die volle Drehmöglichkeit der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 freigibt. Damit kann die Schneideinrichtung 34 die Verschlußwand 6 durchschneiden, so daß der Flascheninhalt durch die Öffnung 36 an die Innenseite der Entnahme-Einrichtung 23 gelangt und von dort zugänglich ist.

Die Entnahme-Einrichtung 23 ist auf ihrer Außenseite mittels einer Schutzhaube 48 steril verpackt, welche mit ihrem freien Rand 49 über einen Abschnitt 25 kleineren Durchmessers am oberen Rand der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 bis an eine Ringschulter 26 aufgezogen ist, wobei die Außenseite der Schutzhaube 48 vorzugsweise bündig mit dem übrigen Teil der Öffnungs- und Verschlußvorrichtung 20 abschließt, so daß gemäß Fig. 2 ein Reißband 50 oder ein Adhäsiv-Klebeband od. dgl. über die Stoßstelle zwischen dem freien Rand 49 der Schutzhaube 48 und der Ringschulter 26 geklebt werden kann, so daß eine einwandfreie Sterilisierung auch der Außenseite der Entnahme-Einrichtung 23 gegeben ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

ZEICHNUNGEN BLATT 2

Nummer: 23 58 128  
Int. Cl.: A 61 J 9-00  
Auslegungstag: 30. Januar 1975





## ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 23 58 128  
 Int. Cl.: A 61 J 9-00  
 Auslegungstag: 30. Januar 1975

